

San Pedro La Laguna, Sololá, octubre de 2017.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AGUA POTABLE

### MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DEL SECTOR DE CO' ON, MUNICIPIO DE SAN PEDRO LA LAGUNA, SOLOLA

#### A. Generalidades:

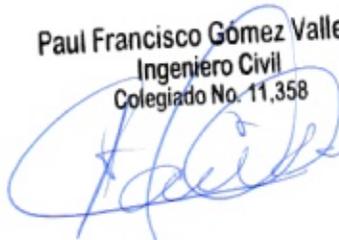
El proyecto de agua se construirá de conformidad con **las Especificaciones Técnicas de Construcción y Planos** proporcionados. El **ejecutor** no podrá variar las Especificaciones Técnicas sin previa autorización por escrito del ENTE que esté a cargo de la supervisión del proyecto.

#### I. LINEA DE CONDUCCION PVC Ø 3" 160 PSI

Esta sección incluye limpieza del terreno, zanjeo, colocación de la tubería, etc. Así como el relleno de la zanja de acuerdo a lo indicado en los planos y descripción del proyecto y las especificaciones generales para cada operación.

- 1) Antes de iniciar el trabajo se deberá de realizar un replanteo topográfico.
- 2) Se recomienda realizar el trazo marcando con estacas los niveles.
- 3) Se colocarán indicaciones de peligro y las protecciones necesarias en los puntos de dentro de poblaciones que sean de tránsito de vehículos o peatones.
- 4) Al terminar el trabajo debe retirarse todo material sobrante y efectuarse todas las reparaciones de daño ocasionados.
- 5) Las tuberías se colocarán en el lugar y niveles indicados en los planos o donde lo fijen las bases especiales, predominando las últimas.
- 6) Deberá utilizarse las herramientas adecuadas y métodos de trabajo recomendado por los fabricantes.

Paul Francisco Gómez Vallejos  
Ingeniero Civil  
Colegiado No. 11,358



**Limpia, Chapeo y Desmonte:**

- 1) La línea para la instalación de la tubería deberá en todo caso ser inicialmente limpiada de troncos, árboles, vegetación viva o muerta, en un ancho mínimo de 1.00 metros, 0.50 m a cada lado del eje de instalación de la tubería.
- 2) El supervisor podrá ordenar la preservación de árboles u otro tipo de vegetación dentro del área de limpieza.
- 3) Todo el material resultante de la limpieza, chapeo y desmonte, deberá ser conveniente dispuesto donde no se ocasione daño a las propiedades vecinas o incinerado.

**Instalación de tubería de PVC:**

- 1) La tubería a utilizar en la línea de conducción será PVC conforme lo indiquen los planos con una resistencia mínima de 160 psi.
- 2) El ancho mínimo de la zanja a realizarse para la colocación de la tubería será de 0.40 m, esto permitirá que la colocación de la tubería resulte más fácil y de mejor forma.
- 3) El relleno de la zanja después de colocada la tubería deberá estar debidamente compactada en capas no mayores a 0.20 m.
- 4) Se deberá de utilizar codos en las vueltas y en ningún momento alterar o forzar el tubo para cambiar de dirección.
- 5) Se utilizara cemento solvente para el pegado del tubo.

**II. PASO AEREO (TUBO GALV. + COLUMNAS DE CONCRETO)**

Debido a la topografía del terreno, es necesario realizar un paso aéreo, el cual tendrá una longitud de 29 mts. Y será soportado por 2 columnas de concreto armado con una sección de 0.40 x 0.40 m. Se colocara 5 tubos galvanizados de 3", los cuales irán sujetados con cables de acero de 1/4" y mordazas.

Para poder soportar el peso de los tubos, las columnas tendrán un tirante de acero anclados en el suelo, ver detalles en planos.

Paul Francisco Gómez Vallejos  
Ingeniero Civil  
Colegiado No. 11,358

### III. CAJA + VALVULA Ø 3"

Según el diseño hidráulico, es necesario la instalación de válvulas reguladoras de presión, en la estación E-1 y estación E-3 de 4" para el buen funcionamiento del sistema.

Se deberá de instalar una caja de concreto de 0.60 x 0.60 m. para la protección de las mismas.

### IV. LEVANTADO + COLOCACION DE ADOQUIN EXISTENTE

Debido a que la tubería debe de pasar por la calle adoquinada existente, se deberá de levantar los mismos para poder zanjear e instalar la tubería.

Después de instalar la tubería, se deberá de colocar los adoquines, cumpliendo con todas las normas de construcción.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

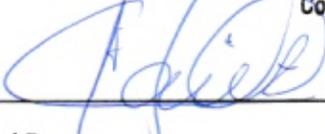
#### A. Materiales de albañilería y refuerzo:

Las siguientes especificaciones se aplicarán a los materiales de este tipo que se usen en la obra.

- 6) Concreto ciclópeo: material compuesto de piedra bola en un 67%, con un 33% de mortero. El mortero será un concreto compuesto de cemento, arena de río y piedrín en una proporción volumétrica 1:2:3.
- 7) Concreto: material compuesto de cemento arena y piedrín en una proporción volumétrica 1:2:2 o con una proporción que garantice una resistencia mínima  $f'c$  igual a 210 kilogramos / centímetro cuadrado (3,000 PSI).
- 8) Alisado: Material que se colocará en la impermeabilización interna de todas las cajas. El mortero que se utilizará será de cemento y arena de río cernida en una proporción 2:1.

Paul Francisco Gómez Vallejos  
Ingeniero Civil  
Colegiado No. 11,358

- 9) Repello: Material que se aplicara en las columnas y cajas y el cual se realizará con un mortero de sabieta con una proporción 1:2 de cemento y arena de río cernida.
- 10) Refuerzo: El refuerzo de todas las obras de concreto armado se hará con el hierro de diámetro especificado en planos.
- 11) Seguridad: en todas las tapaderas del proyecto se anclarán ganchos de hierro de 3/8" de tal forma que puedan cerrarse con candado, el cual deberá de ser de acero inoxidable.

  
Paul Francisco Gómez Vallejos  
Ingeniero Civil  
Colegiado No. 11,358

